

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

-----ooo:O:ooo-----

Application of

Chun-Tien CHEN et al. : Group Art Unit:

Serial No.: Not Yet Assigned : Examiner:

Filed: Concurrently Herewith :

For: PNEUMATIC SANDING MACHINE :

-----ooo:O:ooo-----

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS  
Washington, D.C. 20231

S I R:

Applicant hereby transmits a certified copy of Taiwan priority application No. 092212625, filed July 10, 2003 and hereby claims priority under 35 U.S.C. §119.

Dated: October 28, 2003

Respectfully submitted,

By William E. Pelton

William E. Pelton, Esq.

Reg. No. 25,702

Cooper & Dunham LLP

1185 Avenue of the Americas

New York, New York 10036

(212) 278-0400

Attorney for Applicant



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 07 月 10 日  
Application Date

申 請 案 號：092212625  
Application No.

申 請 人：暉翔工業有限公司  
Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 9 月 25 日  
Issue Date

發文字號：09220964120  
Serial No.

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※ I P C 分類：

**壹、新型名稱：**(中文/英文)

氣動式研磨機的排氣裝置

**貳、申請人：**(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

暉翔工業有限公司

代表人：(中文/英文)

周 建 中

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大里市上田街 98 號 1 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

**參、創作人：**(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1 · 洪 倍 欽

2 · 劉 金 逢

3 · 陳 君 典

住居所地址：(中文/英文)

1 · 台中市南區工學路 59 巷 55 號 8 樓之 1

2 · 苗栗縣苑裡鎮社芬里 12 鄰裕華巷 3 號

3 · 嘉義縣鹿草鄉鹿草村 4 鄰鹿草 58 號

國 籍：(中文/英文)

1 · 2 · 3 中華民國

**肆、聲明事項：**

## 伍、中文新型摘要：

本創作是關於一種氣動式研磨機的排氣裝置，其係於本體周面側向形成上下並排的上延伸部及下延伸部，上延伸部中具有進氣通孔，進氣通孔側形成消音室，進氣通孔與本體之間設置第一通道貫穿入容置空間中，容置空間中設置可動式氣壓馬達組，而在上延伸部與本體之間形成一連通的切換室，一氣流控制閥設置於切換室中，氣流控制閥二端分別形成第一端部及第二端部，第一、二端部以銜接件加以銜接，第一端部位於銜接件側形成斜面，藉此設計，而可以單一的氣流控制閥去切換成不同的工作模式，讓使用者只要備用一組件，即能易於切換不同的工作模式，達到降低購置成本，及易於方便操作切換之絕佳功效。

## 陸、英文新型摘要：

## 柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- |              |            |
|--------------|------------|
| (10) 本體      | (11) 上延伸部  |
| (12) 進氣接管    | (13) 調節鈕   |
| (14) 頂鎖      | (15) 切換室   |
| (151) 定位孔    | (152) 固定插銷 |
| (16) 消音室     | (17) 消音蓋   |
| (18) 扳機      | (20) 下延伸部  |
| (21) 集塵室     | (22) 排氣彎管  |
| (23) 集塵袋     | (24) 集塵管   |
| (30) 氣流控制閥   | (40) 集塵罩   |
| (5) 可動式氣壓馬達組 | (50) 研磨盤   |
| (501) 吸塵孔    | (51) 偏心傳動軸 |
| (52) 馬達固定螺帽  | (53) 汽缸    |
| (54) 轉子      | (55) 葉片    |
| (56) 馬達上蓋    | (561) 馬達下蓋 |

## 捌、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作是關於一種氣動式研磨機的排氣裝置，尤指一種只需裝設單一氣流控制閥，即可切換成不同工作模式，而能達到減少配件成本，及易於操作切換之實用性設計結構。

### 【先前技術】

氣動式研磨機，是用於研磨物品表面使其保持光滑、平整的研磨機具，其廣泛的應用在拋光、研磨、烤漆、打臘等工作，又，傳統型的氣動式研磨機，依其動作方式可區分為不吸塵式、自吸塵式及中央吸塵式等三種形式，其中，不吸塵式僅作研磨動作，對於研磨過程中所產生的粉塵並未加以處理，自吸塵式則是利用研磨機之出風作為吸取研磨過程中所產生的粉塵，同時利用集塵袋作為集中粉塵，而中央吸塵式之特點則是利用中央吸塵器同時操控一部或多部氣動式研磨機進行吸塵動作，令粉塵可完全集中於中央吸塵器處。

上述三種氣動式研磨機之共同點在於，具有共同形式的氣動式研磨裝置，例如在馬達殼體一側形成延伸部，延伸部中具有進氣管、出氣管，並於馬達殼體中裝設可動葉片氣壓馬達組，藉由進氣板體按壓開關，使氣體可由進氣管中所設置的進氣閥門組進入馬達殼體中，並推動氣缸內所設置的葉片座帶動偏心座之心軸旋轉，使磨輪能運動旋

轉進行研磨工作。

上述三種氣動式研磨機之差異點在於：

1 · 不吸塵式之磨輪不具有吸塵孔，並且，不吸塵式之罩蓋直接與馬達殼體樞接，而自吸塵式與中央吸塵式的馬達殼體則樞接一防塵罩，防塵罩上並設一連管部，連管部可接設集塵袋或中央吸塵器。

2 · 不吸塵式與中央吸塵式，在排氣消音管末端設一閉鎖塊，自吸塵式在相對於不吸塵式及中央吸塵式之排消音組處，在後端連結一連管組，連管組與排氣消音組設於一連結座，連結座設有一分叉的連管部則與防塵罩之連管部連結，使粉塵可由連管組送至集塵袋內。

3 · 不吸塵式與中央吸塵式在排氣消音組間的差異在於，不吸塵式的排氣消音組直接容置於馬達殼體內，而中央吸塵式之排氣消音組則容設於一連管座中，連管座上設一體相通的連管部與防塵罩的連管部相連接，而能藉由中央吸塵器使粉塵經由連管座送往中央吸塵器內集塵。

由上述三種氣動式研磨機之先前技術來看，其必需藉由更換各種不同的組件，才能進行不同態樣的吸塵、研磨動作，於操作更換上相當的繁複，且需備用各種不同的組件，才能達到預期變換效果。

### 【新型內容】

有鑑於上述傳統型氣動式研磨機，需備用三種組件成本高，及更換不同操作模式之繁複不易等缺點，本創作人

乃思及改良，並研發出一種「氣動式研磨機的排氣裝置」，而只要一個氣流控制閥即可切換出所需應用的態樣，達到減少配件成本，且易於切換模式之功效，為本創作設計之主要目的所在。

為達成上述目的之結構特徵及技術內容，是提供一種「氣動式研磨機的排氣裝置」，其係於本體的容置空間中設置可動葉片氣壓馬達組，可動葉片氣壓馬達組是由研磨盤、馬達固定螺帽、汽缸及馬達上蓋、馬達下蓋所組成，並以研磨盤上所設置的偏心傳動軸穿設汽缸內部的轉子，以及在本體下側設置集塵罩，使外部進氣可推動轉子周面所設置之可動式的葉片，並以轉子旋轉帶動偏心傳動軸，使研磨盤旋轉而能進行研磨工作；

本體周面側向形成上下並排的上延伸部及下延伸部，上延伸部中具有進氣通孔，進氣通孔中設置進氣接管，進氣通孔側形成消音室，進氣通孔與本體之間設置第一通道貫穿入容置空間中，上延伸部與本體之間形成一連通的切換室，切換室上設置定位孔，可供固定插銷插入其中，切換室中裝設氣流控制閥；

氣流控制閥二端分別形成第一端部及第二端部：第一、二端部以銜接件加以銜接，第一端部位於銜接件側形成斜面，第一、二端部周緣不同角度面向分別設置定位孔，定位孔可供固定插銷插入定位。

藉此設計，而可以單一的氣流控制閥去切換成不同的工作模式，讓使用者只要備用一組件，即能轉換使用，達

到購置成本低，切換工作模式操作方便之絕佳功效。

### 【實施方式】

如第一圖所示，本創作氣動式研磨機的排氣裝置，係於本體（10）的容置空間（101）中設置可動葉片氣壓馬達組（5），可動葉片氣壓馬達組（5）是由研磨盤（50）、馬達固定螺帽（52）、汽缸（53）及馬達上蓋（56）、馬達下蓋（561）所組成，並以研磨盤（50）上所設置的偏心傳動軸（51）穿設汽缸（53）內部的轉子（54），以及在本體（10）下側設置集塵罩（40），使外部進氣可推動轉子（54）周面所設置之可動式的葉片（55），並以轉子（54）旋轉帶動偏心傳動軸（51），使研磨盤（50）旋轉而能進行研磨工作。

所述之本體（10）周面側向形成上下並排的上延伸部（11）及下延伸部（20），配合參看第一圖及第四圖，於上延伸部（11）中具有進氣通孔（102），進氣通孔（102）中設置進氣接管（12），進氣通孔（102）與本體（10）之間設置第一通道（111）貫穿入容置空間（101）中，進氣接管（12）可供外部氣壓源接設，以提供氣流進入本體（10）內部，使可動葉片氣壓馬達組（5）能運轉使用。

於第四圖中顯示，在汽缸（53）周面設置進氣孔（531）及出氣孔（532），以及連通容置空間（10

1)、切換室(15)與消音室(16)間是設置第二通道(112)，汽缸(53)周面之進氣孔(531)對準第一通道(111)，汽缸(53)周面之出氣孔(532)對準第二通道(112)，且於切換室(15)中設置向下延伸的第三通道(113)，如第六圖所示之第三通道(113)下側設置排氣彎管(22)。

上述進入本體(10)的氣流啟閉，是在上延伸部(11)上側設置調節鈕(13)伸入進氣通孔(102)中，以及一頂銷(14)與調節鈕(13)設置一起，並於上延伸部(11)上樞設一可下壓的扳機(18)，調節鈕(13)可調整進氣量大小，扳機(18)向下抵壓可開啟閥門促使氣流進入本體(10)中。

所述之進氣通孔(102)側形成消音室(16)，消音室(16)前端設置消音蓋(17)，而在下延伸部(20)開口設置集塵管(21)，如第二圖所示，係本創作氣動式研磨機組裝完成之外觀圖式。

如第三圖所示，上延伸部(11)與本體(10)之間形成一連通的切換室(15)，切換室(15)上設置定位孔(151)，可供固定插銷(152)插入其中，切換室(15)裝設氣流控制閥(30)，可進行氣體流向的變換控制，使其轉變為不吸塵式、自吸塵式或中央集塵式之不同模式的切換變化，其中：

氣流控制閥(30)二端分別為第一端部(31)及第二端部(33)，第一、二端部(31)、(33)以

銜接件（32）加以銜接，第一端部（31）位於銜接件（32）側形成斜面（312），第一、二端部（31）、（33）周緣不同角度面向分別設置定位孔（311）、（331），定位孔（311）、（331）可供固定插銷（152）插入定位。

配合參看第四圖所示，其係本創作形成不吸塵式之氣流控制閥（30）的裝設形態，將氣流控制閥（30）的第一端部（31）朝切換室（15）插入，使第二端部（33）外露於切換室（15）出口處，並以固定插銷（152）插入定位孔（331）中加以定位，此時，可讓氣流控制閥（30）的斜面（312）阻絕第三通道（113），而讓進入容置空間（101）的氣流可經由進氣孔（531）推動轉子（54）運轉帶動偏心傳動軸（51）及研磨盤（50）進行研磨工作，且氣流經由汽缸（53）出氣孔（532）、第二通道（112）、切換室（15）、消音室（16），而經由消音蓋（17）即向外排出，不進行吸塵動作。

配合參看第五、六圖所示：其係本創作形成自吸塵式之氣流控制閥（30）的裝設形態，係將氣流控制閥（30）的第二端部（33）朝切換室（15）插入，使第一端部（31）外露於切換室（15）出口處，並以固定插銷（152）插入定位孔（311）中加以定位，此時，可讓氣流控閥（30）的斜面（312）阻隔向後連通的第二通道（112），而將氣流經由斜面（312）導向

第三通道（113），並經由第三通道（113）向下，而經由排氣彎管（22）吹出時，可引動下延伸部（20）與容置空間（101）下側中的空氣，使其朝向集塵管（21）引動，而在容置空間（101）下側形成負壓區間，使研磨盤（50）在進行研磨工作所產生的塵埃可經由吸塵孔（501）引入，並經由集塵管（21）而收置放於集塵管（21）末端所套設的集塵袋（23）中。

配合參看第七圖及第八圖所示，其係本創作形成中央吸塵式之氣流控制閥（30）的裝設形態，其與不吸塵式相同，是將氣流控制閥（30）的第一端部（31）朝切換室（15）插入，使第二端部（33）外露於切換室（15）出口處，並以固定插銷（152）插入定位孔（331）中加以定位，以及，在集塵管（21）上套設中央吸塵器（圖中未示）之導管（24）作為強力的主動吸塵模式，如第七圖所示，氣流控制閥（30）的斜面（312）阻絕第三通道（113），而讓進入容置空間（101）的氣流可經由進氣孔（531）推動轉子（54）運轉帶動偏心傳動軸（51）及研磨盤（50）進行研磨工作，且氣流經由汽缸（53）出氣孔（532）、第二通道（112）、切換室（15）、消音室（16），而經由消音蓋（17）向外排出，如第八圖所示，在上述第七圖進行研磨操作時，同時啟動中央吸塵器，而可以中央吸塵器所吸引的強力氣流，使容置空間（101）下側形成負壓區間，而可將研磨盤（50）研磨所產生的塵埃經由

吸塵孔（501）吸入，並經由集塵管（21）、導管（24）而吸到中央集塵器中。

因此，經由上述詳細說明，可清楚看出本創作設計特點，利用本體（10）周面所設置的切換室（15），以及切換室（15）設置單一不同轉向的氣流控制閥（30），即可以轉變氣動式研磨機形成不同的研磨、吸塵模式，而具有精簡結構、取得成本低廉，以及達到易於操作切換之實用功效。

綜上所述，本創作「氣動式研磨機的排氣裝置」，未見公開且優於傳統型設計，具極佳的進步性功效，符合新型專利要件，爰依法俱文提出申請。

### 【圖式簡單說明】

#### （一）圖式部分

第一圖：本創作立體分解圖。

第二圖：本創作組合外觀圖。

第三圖：本創作可選用不同轉向氣流控制閥插入切換室之示意圖。

第四圖：本創作形成不吸塵式之氣流流向示意圖。

第五圖：本創作形成自吸塵式之氣流流向示意圖（一）。

第六圖：本創作形成自吸塵式之氣流流向示意圖（二）。

第七圖：本創作形成中央吸塵式之氣流流向示意圖（一）。

第八圖：本創作形成中央吸塵式之氣流流向示意圖（二）。

（二）元件代表符號

（10）本體

（101）容置空間 （102）進氣通孔

（11）上延伸部 （111）第一通道

（112）第二通道 （113）第三通道

（12）進氣接管 （13）調節鈕

（14）頂鎖 （15）切換室

（151）定位孔 （152）固定插銷

（16）消音室 （17）消音蓋

（18）扳機 （20）下延伸部

（21）集塵管 （22）排氣彎管

（23）集塵袋 （24）導管

（30）氣流控制閥 （31）第一端部

（311）定位孔 （312）斜面

（32）銜接件 （33）第二端部

（331）定位孔 （40）集塵罩

（5）可動式氣壓馬達組 （50）研磨盤

（501）吸塵孔 （51）偏心傳動軸

（52）馬達固定螺帽 （53）汽缸

（531）進氣孔 （532）出氣孔

（54）轉子 （55）葉片

（56）馬達上蓋 （561）馬達下蓋

## 玖、申請專利範圍：

1. 一種氣動式研磨機的排氣裝置，其係於本體的容置空間中設置可動葉片氣壓馬達組，可動葉片氣壓馬達組是由研磨盤、馬達固定螺帽、汽缸及馬達上蓋、馬達下蓋所組成，並以研磨盤上所設置的偏心傳動軸穿設汽缸內部的轉子，以及在本體下側設置集塵罩，使外部進氣可推動轉子周面所設置之可動式的葉片，並以轉子旋轉帶動偏心傳動軸，使研磨盤旋轉而能進行研磨工作；

本體周面側向形成上下並排的上延伸部及下延伸部，上延伸部中具有進氣通孔，進氣通孔中設置進氣接管，進氣通孔側形成消音室，進氣通孔與本體之間設置第一通道貫穿入容置空間中，上延伸部與本體之間形成一連通的切換室，切換室上設置定位孔，可供固定插銷插入其中，切換室中裝設氣流控制閥；

氣流控制閥二端分別形成第一端部及第二端部，第一、二端部以銜接件加以銜接，第一端部位於銜接件側形成斜面，第一、二端部周緣不同角度面向分別設置定位孔，定位孔可供固定插銷插入定位。

2. 如申請專利範圍第1項所述之氣動式研磨機的排氣裝置，其中：汽缸周面設置進氣孔及出氣孔，連通容置空間、切換室與消音室間設置第二通道，汽缸周面之進氣孔對準第一通道，汽缸周面之出氣孔對準第二通道，且於切換室中設置向下延伸的第三通道，第三通道下側設置排氣彎管。

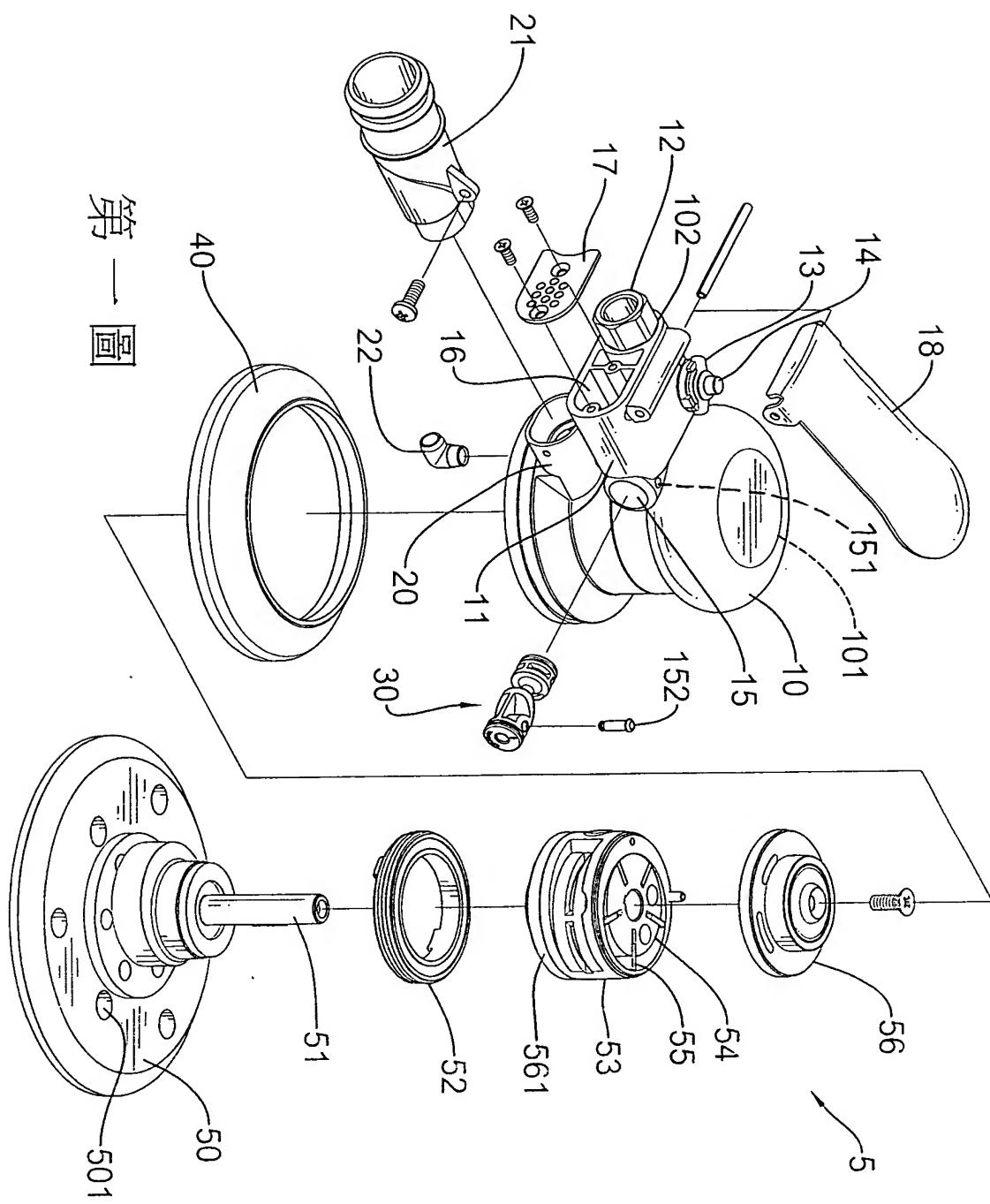
3. 如申請專利範圍第1項所述之氣動式研磨機的排氣裝置，其中，進入本體中的氣流啟閉，是在上延伸部上側設置調節鈕伸入進氣通孔中，以及一頂銷與調節鈕設置一起，並於上延伸部上樞設一可下壓的扳機，調節鈕可調整進氣量大小，扳機向下抵壓可開啟閥門促使氣流進入本體中。

4. 如申請專利範圍第1、2或3項所述之氣動式研磨機的排氣裝置，其中，消音室前端設置消音蓋，消音蓋可對於排出的氣流進行減音。

5. 如申請專利範圍第1項所述之氣動式研磨機的排氣裝置，其中，下延伸部開口設置集塵管。

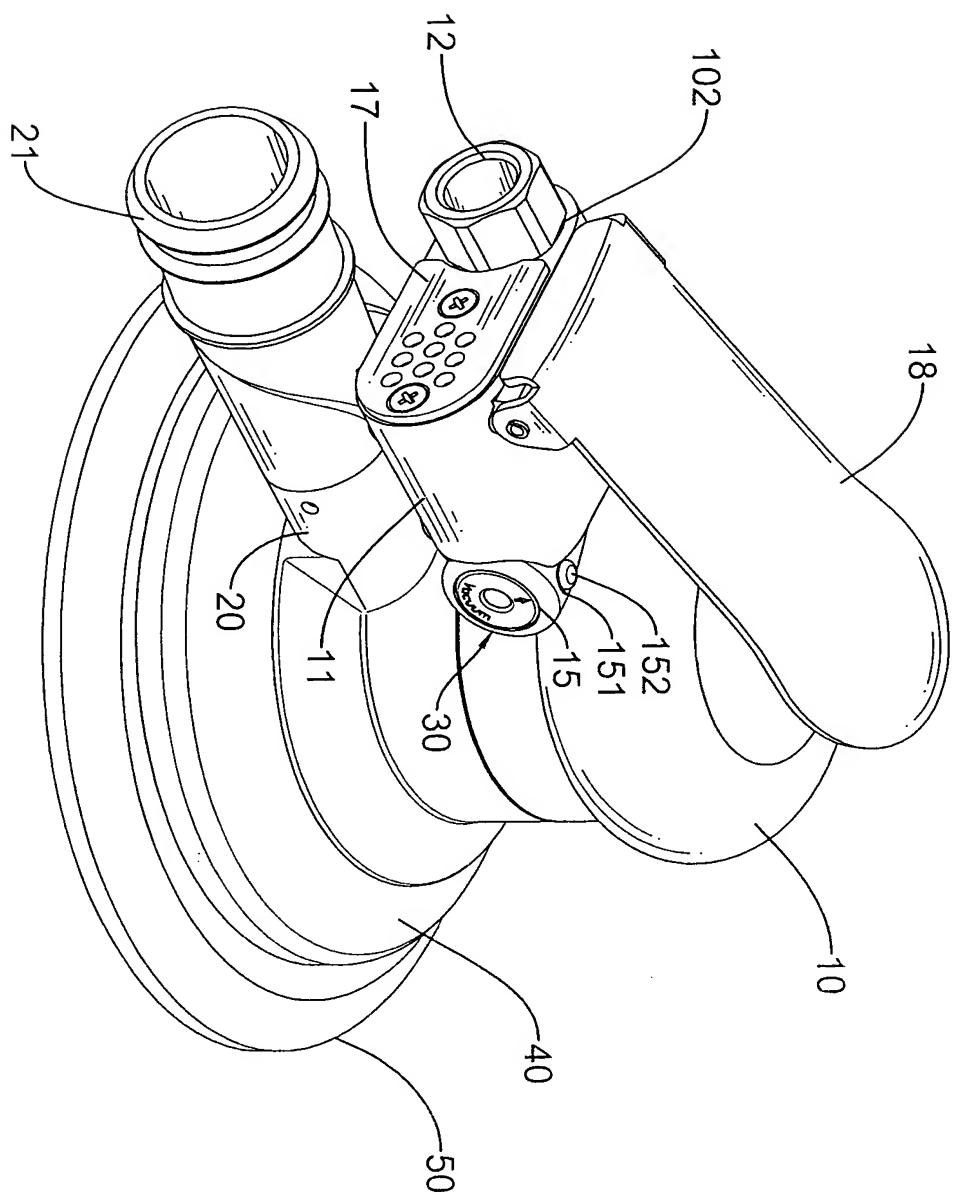
## 拾、圖式：

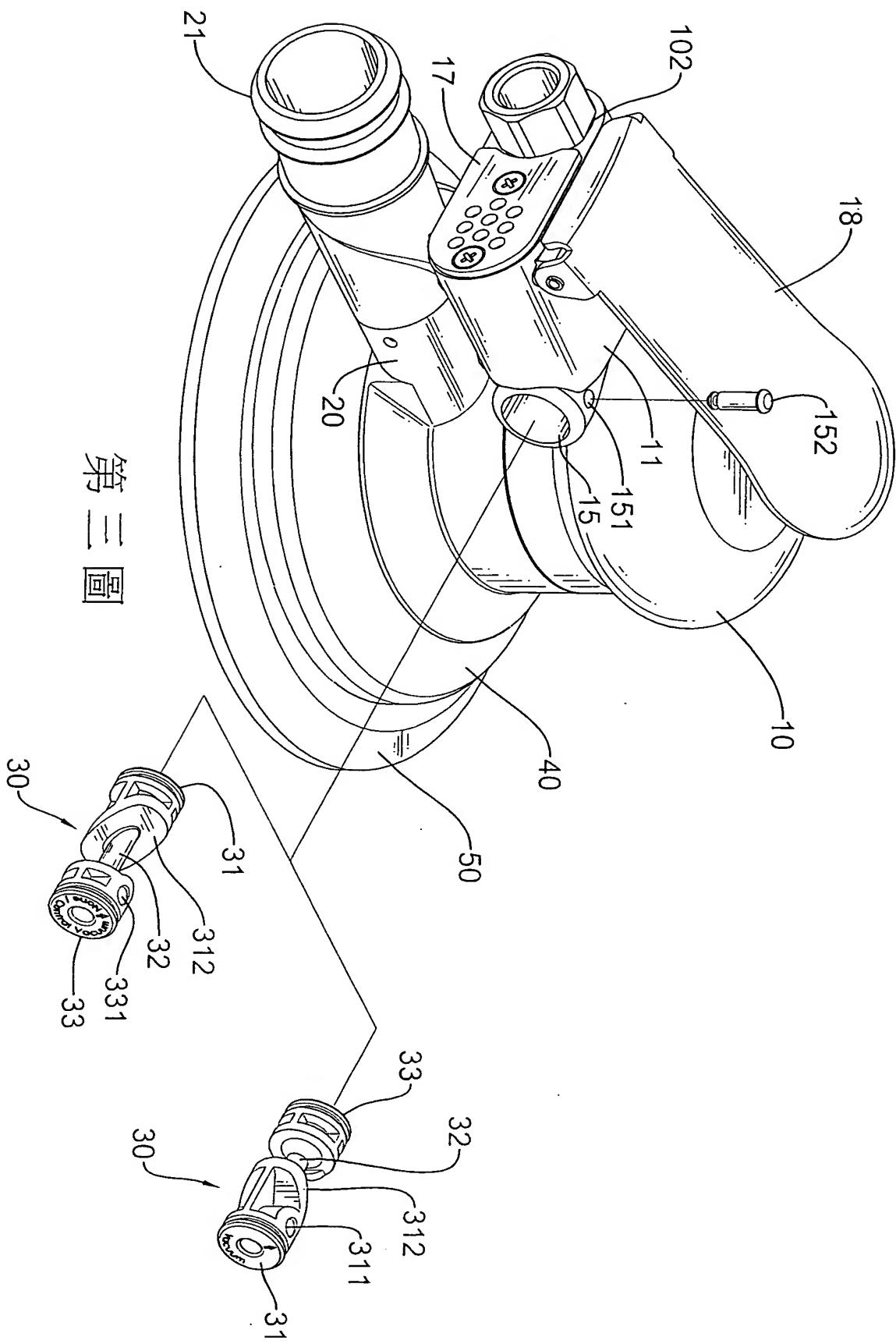
如次頁



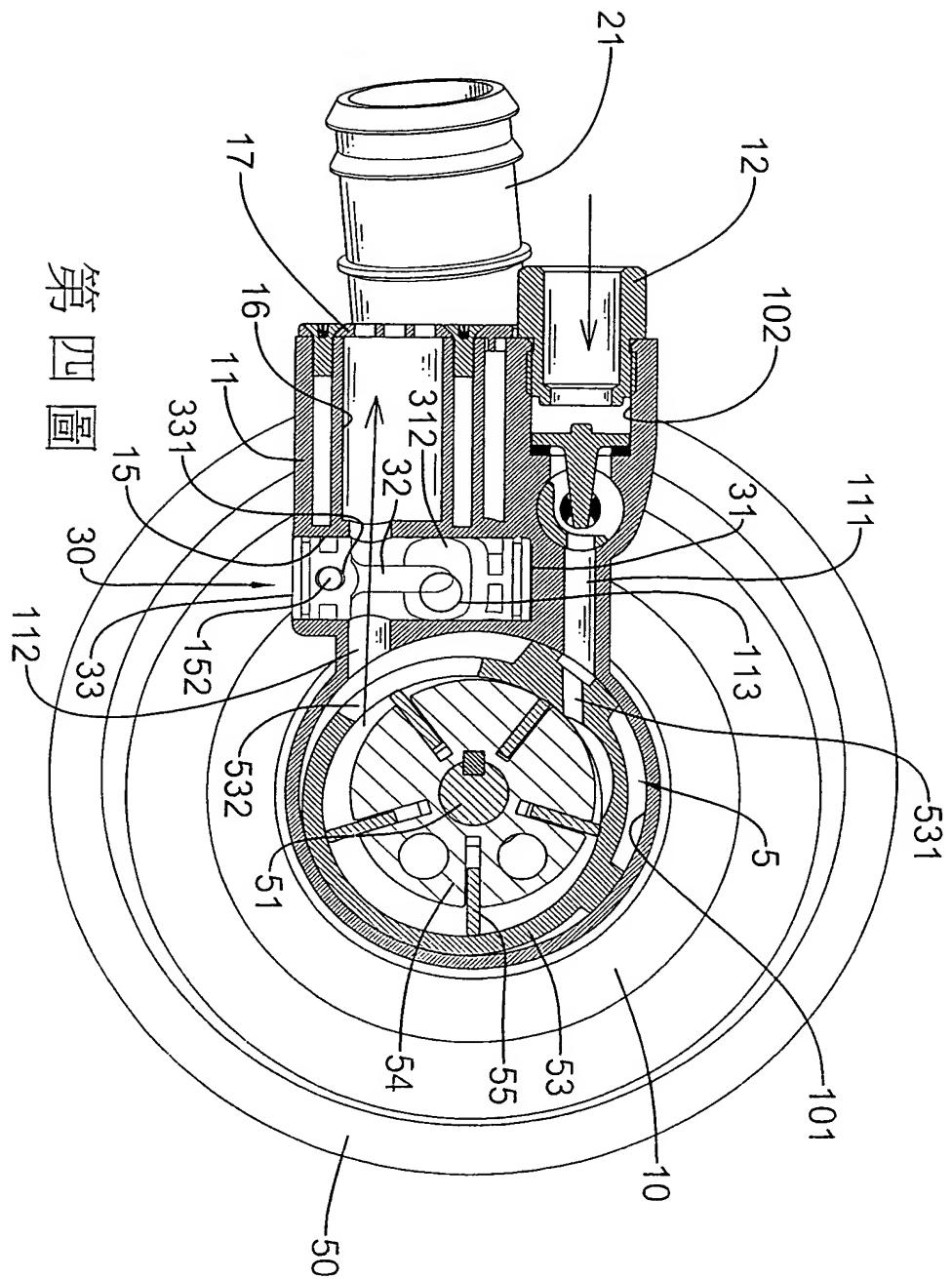
第一圖

第二圖

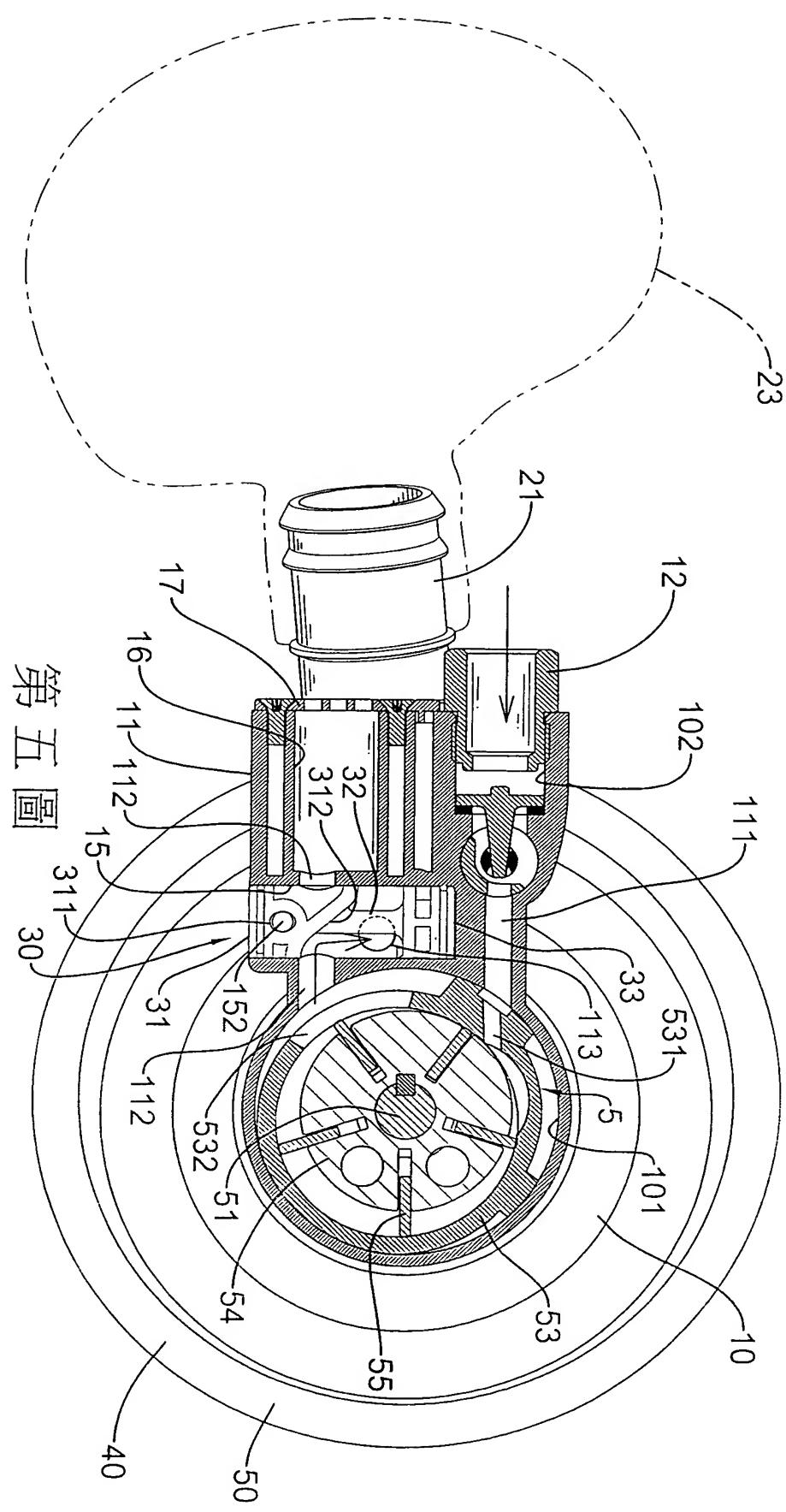




第三圖

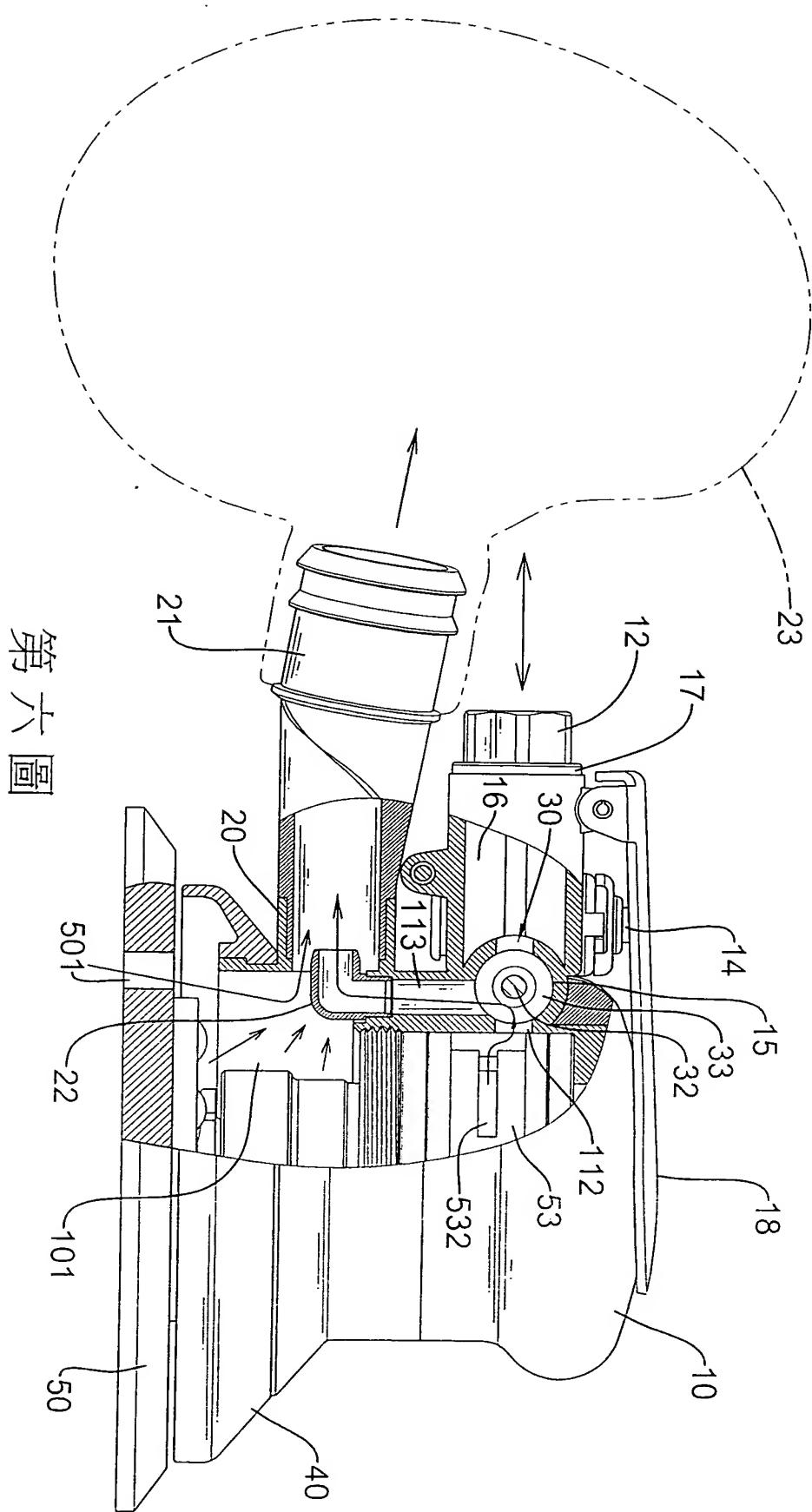


第四圖

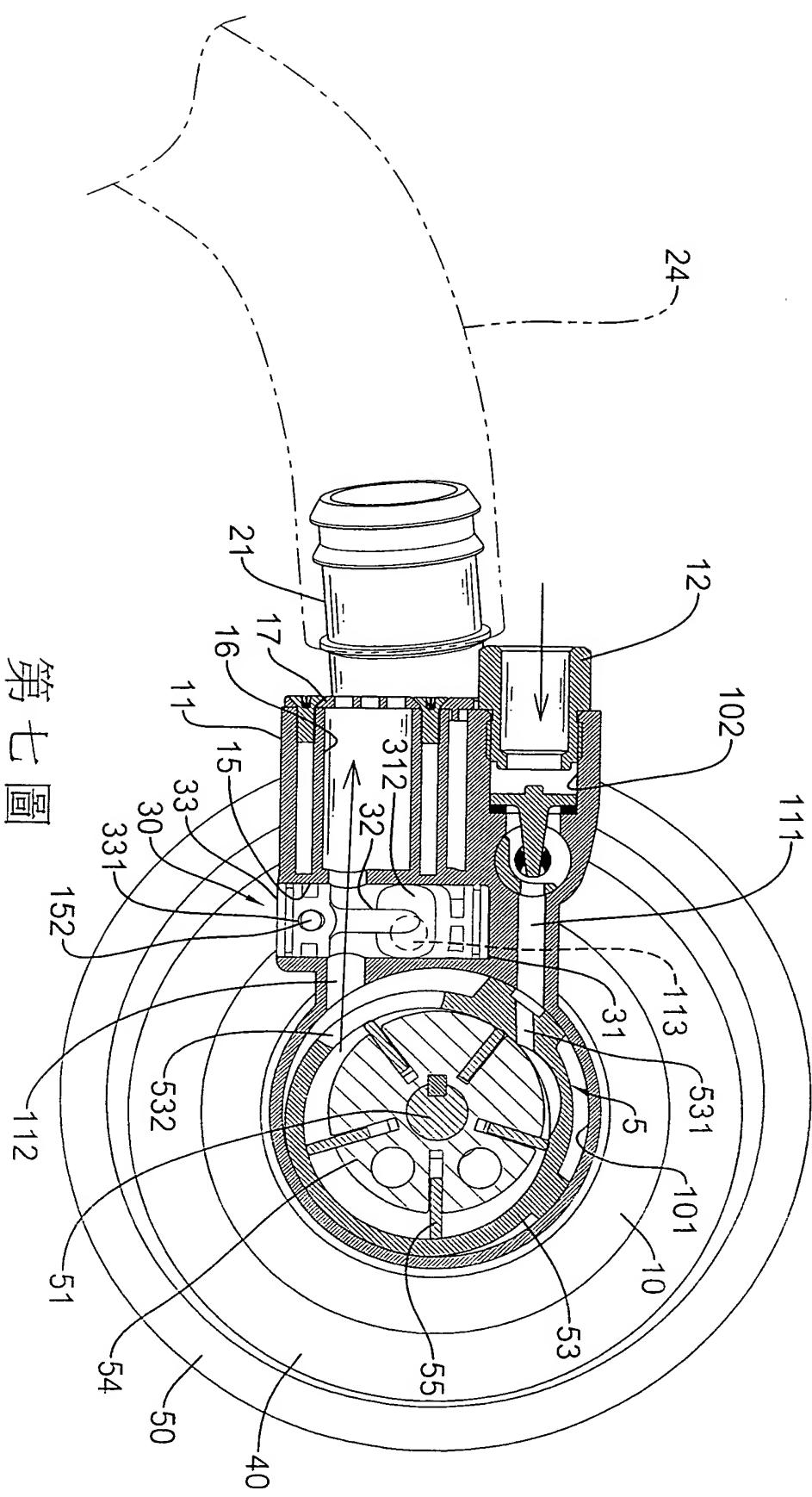


第五圖

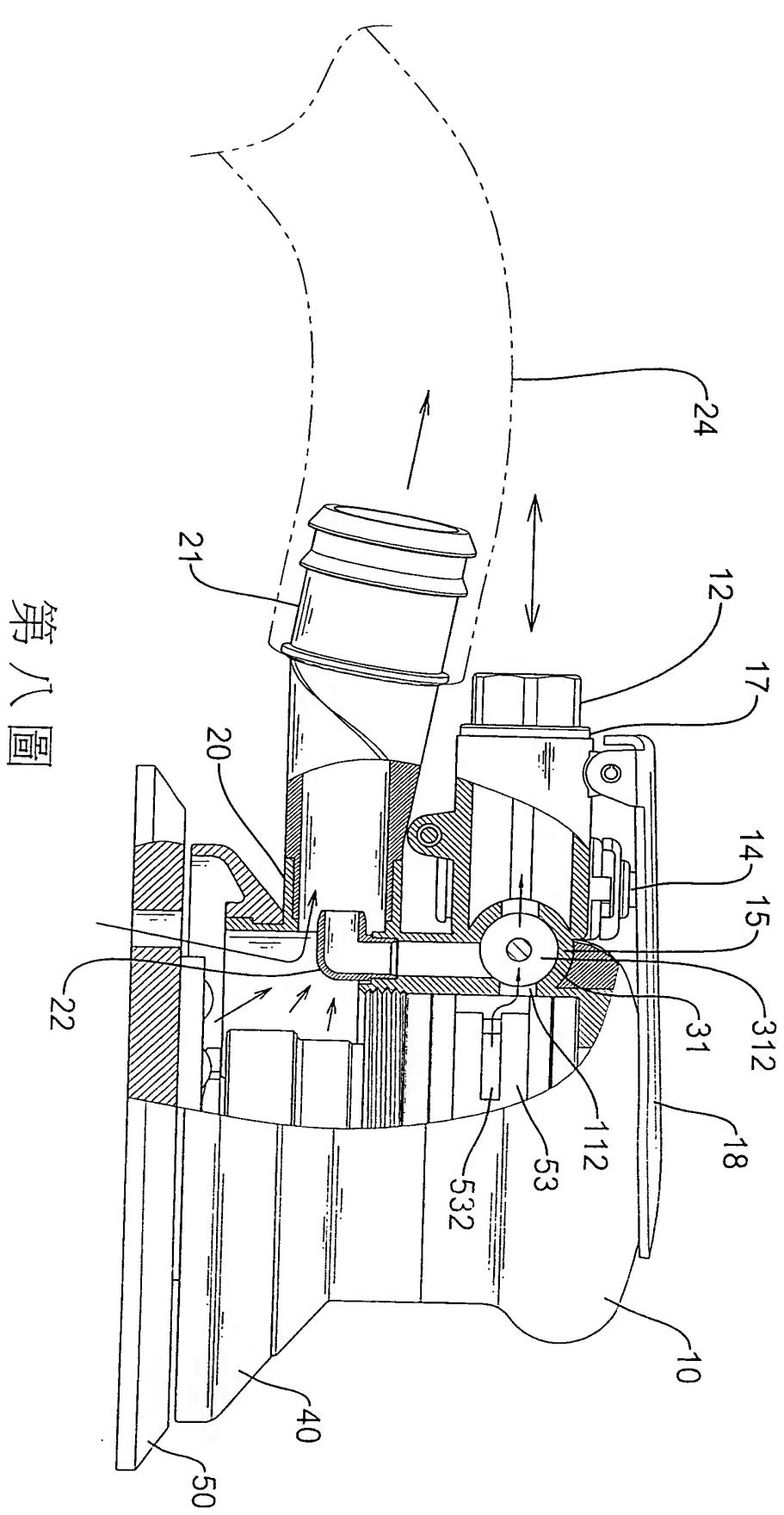
30



第六圖



第七圖



第八圖